

Этап 2 Материал к изучению

1. Введение в Generics (обобщения/настраиваемые типы/типизация)

- Что такое Generics
- Зачем использовать Generics
- Настраиваемый класс
- Настраиваемый метод
- Настраиваемые конструкторы
- Настраиваемые интерфейсы
- Generics в коллекциях
- Ограничения в использовании Generics (для static, массивов)

<https://docs.oracle.com/javase/tutorial/java/generics/index.html>

<https://neerc.ifmo.ru/wiki/index.php?title=Generics>

2. Стек LIFO и очередь FIFO.

- Структуры FIFO и LIFO
- Очередь. Интерфейс Queue и класс LinkedList. Доступные методы
- Очередь. Интерфейс Queue и класс очереди с приоритетом PriorityQueue. Использование Comparator.
- Двухнаправленная очередь и стек. Интерфейс Deque и классы ArrayDeque и LinkedList.

3. Множества. Интерфейс Set и его реализации

- HashSet
- TreeSet
- EnumSet

4. Утилитарный класс Collections. Методы и алгоритмы

- copy, fill, disjoint, frequency, replaceAll
- reverse, rotate, shuffle
- sort, swap
- unmodifiableList
- emptyList, emptyMap, emptySet

5. Краткое знакомство с Maven (система сборки приложений)

- Что это такое и зачем нужно
- Какие проблемы решает Maven
- Работа Maven в среде разработки IntelliJ IDEA
- Файл pom.xml где он лежит и для чего нужен.
- Что такое maven репозиторий локальный и удаленный
- Что такое зависимость в pom файле и как подключать новые java библиотеке к приложению.

6. Драйверы, соединения, запросы. Первые шаги. "Классический" способ подключения к базе данных в Java.

- Что такое JDBC
- Выбираем простую базу данных. Берем H2 DB.
<https://ru.wikipedia.org/wiki/H2>
- Подключение драйвера базы данных H2 через зависимость в Maven (dependency in pom.xml)
<https://mvnrepository.com/artifact/com.h2database/h2/2.1.210>
- Загрузка драйвера в приложение через DriverManager.registerDriver или Class.forName
- Определение URL базы данных и получение соединения Connection через DriverManager.getConnection
- Закрытие соединения
- Выгрузка драйвера